

## ⑩実用新案公報

⑭公告 昭和47年(1972)6月27日

(全4頁)

1

## ⑮カラーテレビジョン信号発生用光学装置

⑯実 願 昭43-80356

⑰出 願 昭43(1968)9月16日

⑱考 案 者 信時三郎

川崎市港町125日本コロムビア株  
式会社川崎工場内同 富岡茂  
同所⑲出 願 人 日本コロムビア株式会社  
東京都港区赤坂4の14の14

代 理 人 弁理士 山口和美

## 図面の簡単な説明

第1図及び第2図は単一撮像管又は白黒フィルム  
を使用したカラーテレビジョン信号発生装置の一例  
を説明するための系統図、第3図は本考案の一実施  
例を示す説明図、第4図a～dは本考案の原理を説  
明する為の説明図である。

## 考案の詳細な説明

本考案は単一撮像管又は白黒フィルムを使用した  
カラーテレビジョン信号発生装置における改良され  
た光学装置に関する。

単一撮像管又は白黒フィルムを使用したカラーテ  
レビジョン信号発生装置については、すでに本出願  
人により特公昭39-13833号、特公昭40-  
5170号、5896号、特公昭43-8741号  
等に説明されているので詳細な説明は省略するが、  
第1図及び第2図に示す如く被写体1からの光を対  
物レンズ2、サンプリングストライプフィルター3、  
リレーレンズ4を通して撮像管の光電面5に撮像6  
するか或いは一たん白黒フィルム5'に撮影し現像処  
理後、該白黒フィルム5'上の像6'を撮像管7でスト  
ライプフィルタを介する事なく撮像し、電子ビーム  
で走査して色光情報の周期性又は時間的配列に基づ  
く周波数成分又は位相成分出力を得、かくして得ら  
れた出力を映像増幅器8で増幅し低域通過濾波器9、  
帯域通過濾波器10、11及び検波器12、13を

通してマトリックス回路14により赤、青、緑の各  
信号を得るものである。しかるに第1図における撮  
像管の光電面5或は白黒フィルム面5'上に撮影され  
た像6又は6'を完全にフォーカスした実像にすると、  
5 光電面5又は白黒フィルム面5'上においてサンプリ  
ングストライプフィルター3のピッチによつて定ま  
る周波数が被写体1の空間周波数と近似する場合、  
ストライプフィルターに依つて定まる色信号周波数  
と区別出来ず擬似色信号として高域空間周波数部分  
10 に混入する欠点がある。

かかる欠点を除去するためには空間周波数の高域  
を遮断するために撮影光学系をデフォーカス状態に  
すればよく、従来レンチキラー、ファイバーオプテ  
ィクス等が用いられているが、これらは撮影レンズ  
15 の口径や絞りにより特性が著しく変化する欠点があ  
つた。本考案は空間周波数の高域を遮断するために  
複数枚の複屈折性物質を使用してこれらの欠点を除  
去せんとするものである。即ち従来のように被写体  
像をデフォーカスするという考えによらず擬似色信  
20 号成分を撮像管の光電面又は白黒フィルム面におい  
て上記複屈折性物質により打消すものである。

以下本考案を第3図及び第4図について詳細に説  
明するに被写体20と結像面との間の光路中に複屈  
折性透明平板群22を挿入する。該複屈折性透明平  
板群22としては方解石、水晶等の透明薄板を可と  
し、例えば水晶を使用した場合には水晶結晶の光軸  
(Z軸)に対し略45度方向に切り出した2枚の水  
晶平面を裏返した状態で、即ち複屈折性透明平板  
23, 24を互に180度回転させて重ね合わせた  
ものとするがこれに限るものではなく複屈折性透明  
平板によつて切り出し方法や各層の配置角度は適宜  
選択し得ることは勿論である。上記透明平板群22  
の挿入方法としては例えば写真カメラのフィルター  
等のようにねじ込み式にしたり或はさし込み式にし  
たりして複数枚のものを着脱自在となし得る如く構  
成するのが望ましい。この時被写体20からの光は  
レンズ21を通り透明平板群22の第1の透明平板  
23により複屈折を受け正常光a及び異常光bに分

3

難する。分離した正常光  $a$  及び異常光  $b$  は更に第 2 の透明平板 2 4 により正常光  $a'$ ,  $b'$  及び異常光  $a''$ ,  $b''$  に分離されてそれぞれ光軸方向に像 2 5  $a'$ , 2 5  $b'$ , 2 5  $a''$ , 2 5  $b''$  を結ぶ。従つて感光面 2 6 をこれらの像 2 5  $a'$ , 2 5  $b'$ , 2 5  $a''$ , 2 5  $b''$  の結像面上例えば像 2 5  $a'$  の結像面上に配すれば感光面 2 6 にはフォーカスした像 2 5  $a'$  及び若干デフォーカスし結像位置のずれた他の像 2 5  $b'$ , 2 5  $a''$ , 2 5  $b''$  が重畳して結像する。又感光面 2 6 を上記各像 2 5  $a'$ , 2 5  $b'$ , 2 5  $a''$ , 2 5  $b''$  の結像面にはさまれる任意の位置に配すれば感光面にはデフォーカスし相互に結像位置のずれた各像 2 5  $a'$ , 2 5  $b'$ , 2 5  $a''$ , 2 5  $b''$  が重畳して結像する。此の場合光軸方向の焦点深度 2 5  $a''$  と 2 5  $b'$  間の距離はフォーカス面 2 6 に対し、ほとんど無視しうる程度の深度である為に本考案に於ては特に被写体像のズレを用いて擬似色信号成分を除去しようとするものである。これを第 4 図について詳細に説明するに、第 4 図  $a$  に於ける 2 7 は被写体の空間周波数とストライプフィルターのピッチとによつて定まる例えば赤色光周波数成分との近似によつて生じた擬似色信号成分であり、これを本考案の二枚の複屈折透明平板 2 3, 2 4 によつて撮像すれば第 4 図  $b$  に示す如く 4 つの互いにずれた擬似色信号成分 2 7  $a$ , 2 7  $b$ , 2 7  $c$ , 2 7  $d$  にずらすことが出来る。従つて上述の擬似色信号成分 2 7 を第 4 図  $c$  に示す如く周波数成分  $f_r$ 、振幅  $A$  とすれば上述の 4 つに分割された擬似色信号成分 2 7  $a$ , 2 7  $b$ , 2 7  $c$ , 2 7  $d$  の振幅は第 4 図  $d$  に示す如く略  $A/4$  となりこれを合成すれば略振幅  $A/2$  の出力となり周波数は互いに隣りの周波数の谷にはまり込んでしまうので高域空間周波数成分が遮断されて擬似色信号の混入を防ぐことが出来るのであるが、この場合解像度を落

4

さず、しかも擬似色信号の混入を防止する如く像のズレ及びボケの程度を調節しなければならない。上述の如く感光面 2 6 の位置を変化させることによりある程度の調節は可能であるがこれだけでは満足すべき結果が得られないことがしばしばある。本考案においては前述したように複屈折性透明平板群 2 2 を着脱自在に構成せしめているのでその材質、厚さ、層数、各層の配置角度、光線の入射角等を自在に変えることが出来、従つて正常光及び異常光における像の移動量、像の移動方向、像の数、各結像面の間隔等が変えられるので、所望のズレ或はボケに応じた光像を容易に得ることが出来、解像度を落さず十分なる高域遮断効果をもたせることが出来る。

本考案は上述の如く単一撮像管又は白黒フィルムを使用するカラーテレビジョン信号発生装置において被写体と感光面の間に複数枚の複屈折性透明平板を挿入し、該透明平板群の材質、厚さ、層数、各層の配置角度、入射光の角度等を自在に変えられる如く構成することにより、空間周波数の高域遮断効果を調節し、擬似色信号の混入を阻止して色純度の高い画面を得、しかも解像度を低下せしめないのて実用的効果の極めて大なる考案である。

#### 実用新案登録請求の範囲

単一撮像管又は白黒フィルムを使用するカラーテレビジョン信号発生装置において、被写体と感光面との間に複数枚の複屈折性透明平板を配し、該複屈折性透明平板群の材質、厚さ、層数、各層の配置角度、入射光の角度等を必要に応じて選択し、被写体からの光を上記複屈折性透明平板群により正常光及び異常光に分離せしめて生じた複数個の像を上記感光面に重畳して撮影する如く構成したカラーテレビジョン信号発生用光学装置。

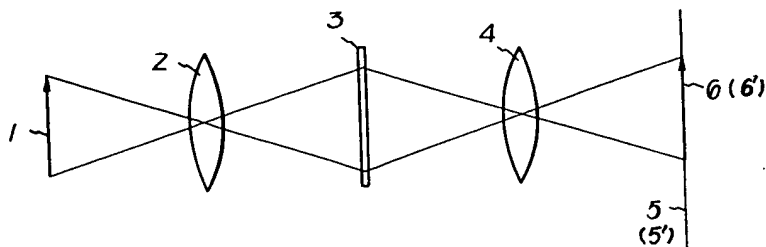
BEST AVAILABLE COPY

する如く像の  
ならない。上  
ることにより  
けでは満足す  
ある。本考案  
明平板群22  
の材質、厚さ、  
等を自在に変  
常光における  
各結像面の間  
はボケに応じ  
を落さず十  
来る。

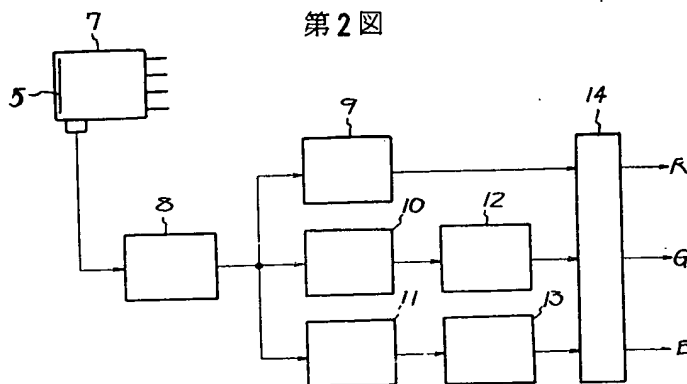
黒フィルム  
装置におい  
性透明平板  
層数、各層  
えられる如  
域遮断効果  
色純度の高  
ないので実

るカラーテ  
体と感光面  
し、該複屈  
層の配置角  
し、被写体  
り正常光及  
像を上記感  
ラーテレビ

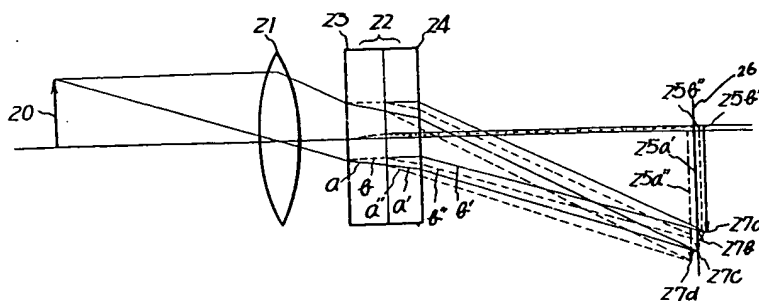
第1図



第2図



第3図



BEST AVAILABLE COPY

(4)

実公 昭47-18689

⑤Int.Cl.

⑤日本分

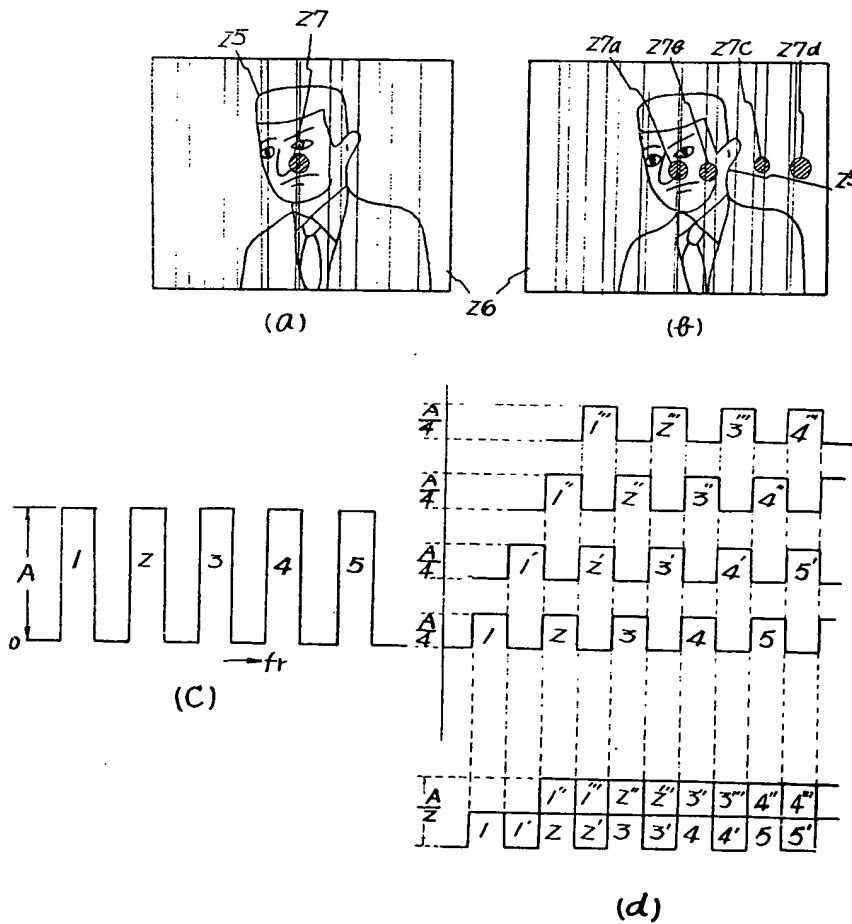
G 02 b

104 G 1

H 04 n

97(5) J

第4図



④撮像装置

①実 願 昭43-9

②出 願 昭43(1

⑦考 案 者 長原脩策

川崎市港町

式会社川崎

同 信時三郎

同所

⑦出 願 人 日本コロ

東京都港区

代 理 人 弁理士 山

図面の簡単な説明

図は本考案撮像装置の一  
る。

考案の詳細な説明

本考案は単一撮像管又は  
カラーテレビジョン信号多  
重化された撮像装置に関す

単一撮像管又は白黒フ  
レビジョン信号多重化方  
13833号、特公昭4  
れており、被写体をサン  
ターを通して撮像し、該サ  
イルターのピッチ幅にも  
位相成分出力を濾波し、  
を得るものであるが、被  
周波数成分の帯域増幅器  
域増幅器に入る上記サン  
ターにより阻止される色  
帯域増幅器に混入する妨  
なわれる欠点を有してい

かかる欠点を除去する  
と実質的に密着した位置  
或はすりガラス等を配し  
ンズと感光面に高屈折率  
を変化させたり、被写体

BEST AVAILABLE COPY